TELEFUNKEN SERVICE

RUNDFUNK
RADIO
RADIO

Bestell-Nr. 319494454

HIFI-Tuner **HT 780 RDS**

ACHTUNG! Ersatzteilbestellungen sind schneller und kostengünstiger über
Btx ✻ 38100 0080 #
(Nur in der Bundesrepublik Deutschland und West-Berlin)

Schaltplan – Lagepläne – Service-Einstellungen – Ersatzteile

Technische Daten

Das Gerät übertrifft in allen Eigenschaften die Anforderungen der DIN 45500 für Heimstudio-Geräte und erfüllt die VDE-Vorschriften nach VDE 0860 H/0872. DBP-Zulassungszeichen siehe Typenschild.

UKW Empfangsteil

Bereich		: 87,5–108 MHz
Empfindlichkeit (Mono)	S/N = 26 dB, ± 40 kHz, unbewertet	: 0,8 µV/75 Ω
Empfindlichkeit (Stereo)	IEC 581–2/5	: 25 µV/75 Ω
Übertragungsbereich	IEC 581–2/6	: 10 Hz–16 kHz
Klirrfaktor (Mono/Stereo)	IEC 581–2/8 (± 40 kHz)	: 0,2/0,4 %
Übersprechdämpfung (1 kHz)	IEC 581–2/10	: 45 dB
Störabstand (Mono/Stereo)	IEC 581–2/12 (bewertet A)	: 75/72 dB
ZF-Festigkeit	IEC 581–2/17.1	: 100 dB
Spiegelfrequenzfestigkeit	IEC 581–2/17.2	: 70 dB
Pilotton/Hilfsträgerunterdrückung	IEC 581–2/19	: 70 dB
Trennschärfe (± 300 kHz)	IEC 315–4/50, S/N = 30 dB ± 40 kHz, Mono, OdBpW.	: 70 dB
AM-Unterdrückung	IEC 315–4/54.2	: 50 dB
Ausgangsspannung	± 40 kHz	: 500 mV
Antenneneingang		: 75 Ω

AM Empfangsteil

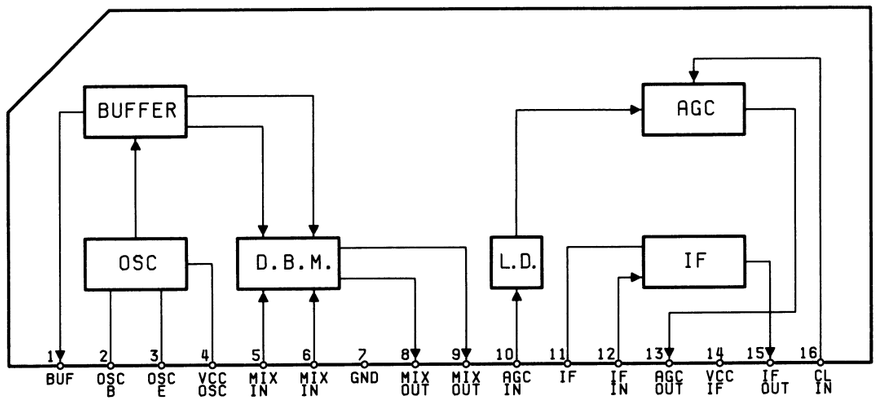
Bereich MW	: 520 – 1619 kHz
Bereich LW	: 150 – 283 kHz

Allgemeine Angaben

Netzanschluß		: 220 V ~ 50 Hz
Abstimmsystem		: PPL
Senderspeicher (Intermix)		: 30
Abmessungen	B×H×T	: 440×72×290 mm
Gewicht		: 2,9 kg

Änderungen vorbehalten.

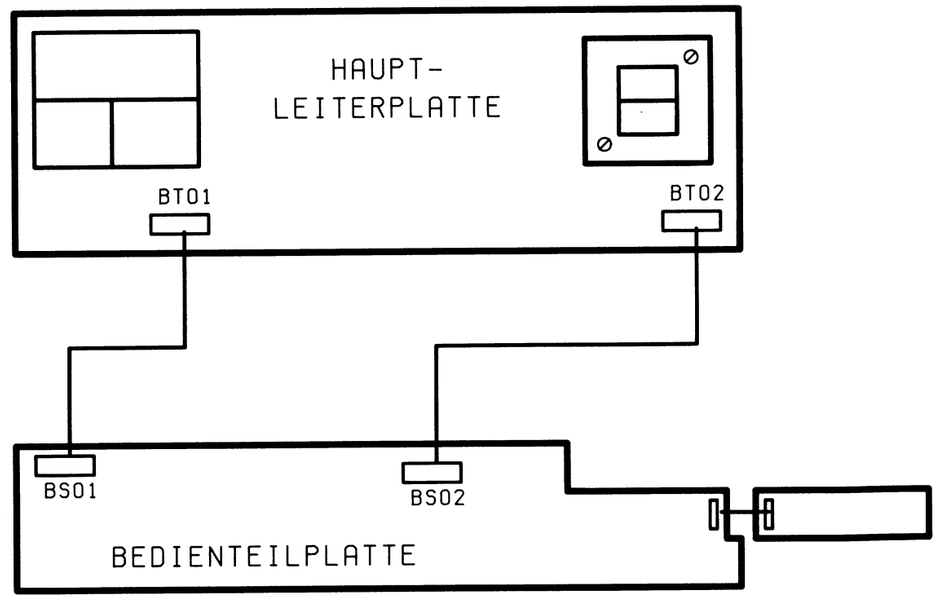
LA 1170



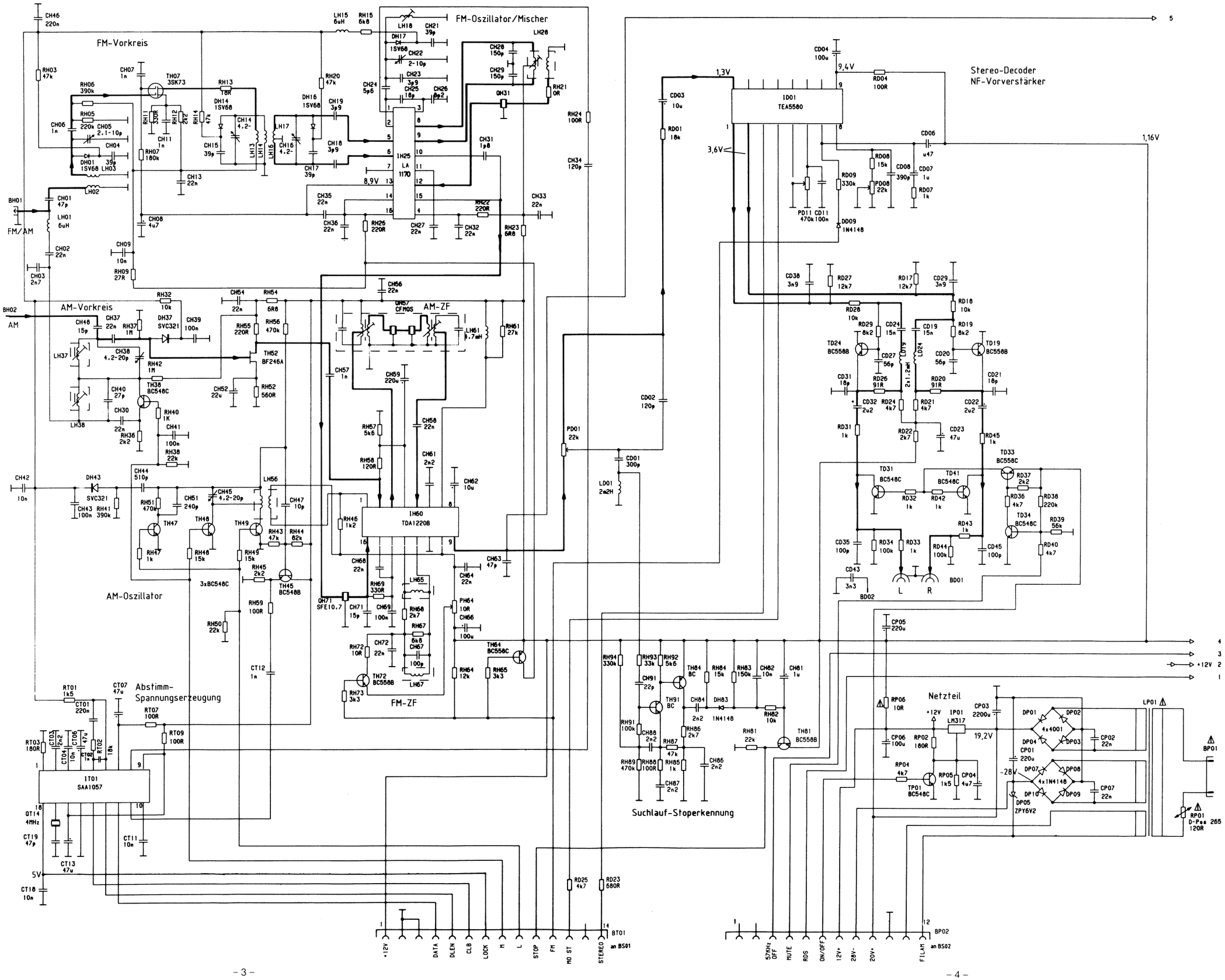
Spannungen TDA 1220 B

Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
FM	10,5	0	10,6	0	0	10,1	10,6	0	2,3	10,5	0	10,5	10,5	9,5	9,5	9,5	V
AM	11	1,2	11	1,2	1,2	10,4	11	0,7	1,8	11	0	0	0,15	10,3	10,3	10,3	V

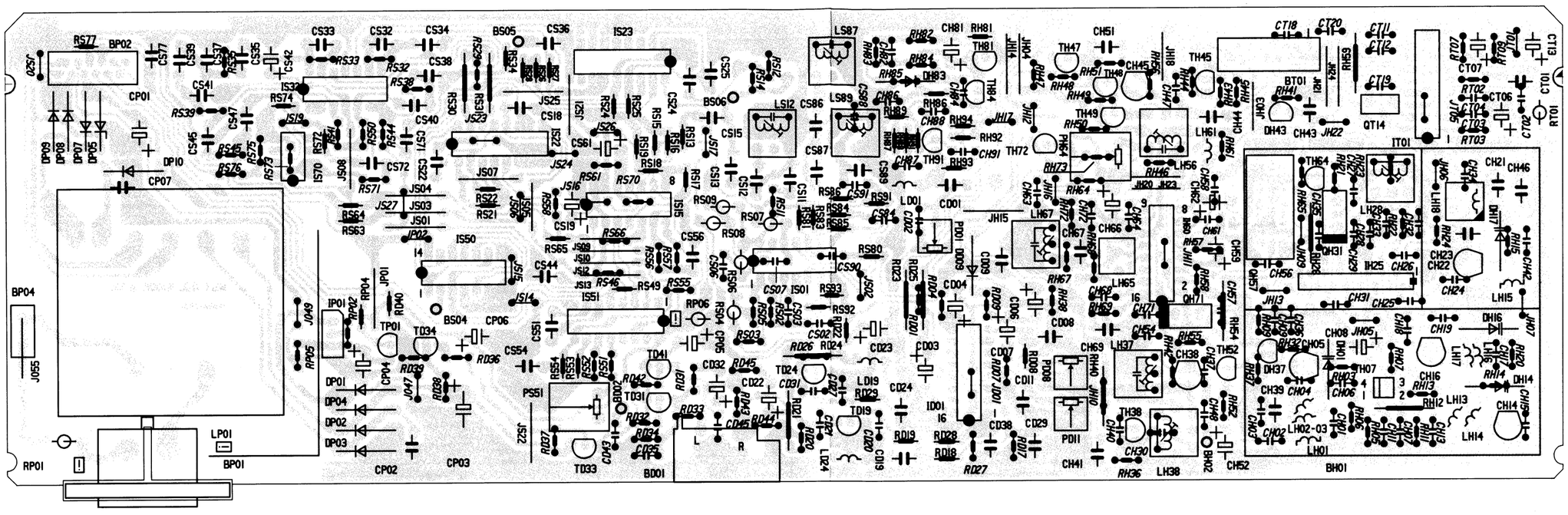
Verdrahtungsplan



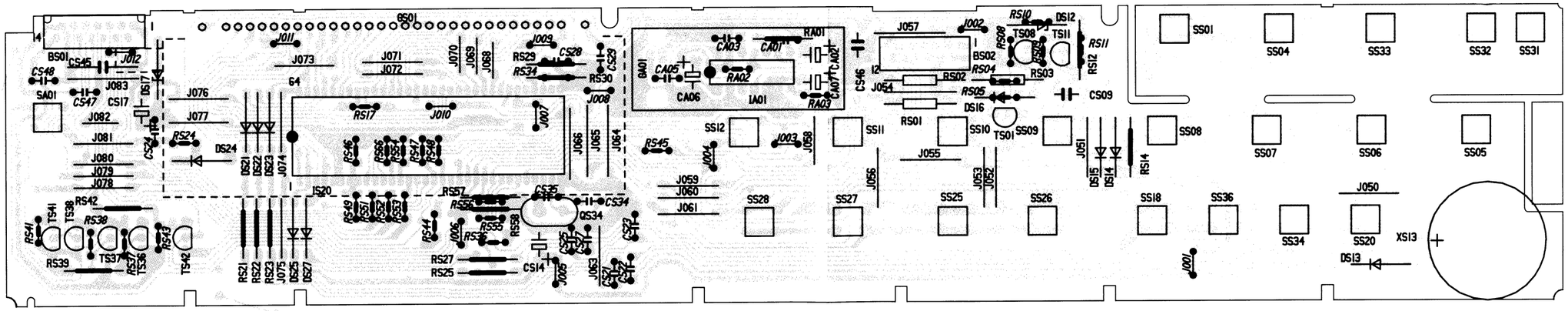
Haupt-Leiterplatte



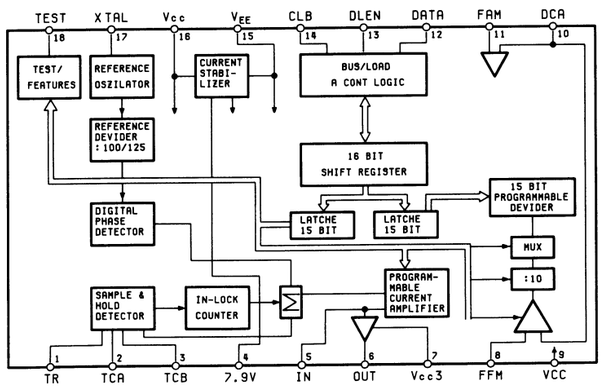
Haupt-Leiterplatte (Bestückungsseite)



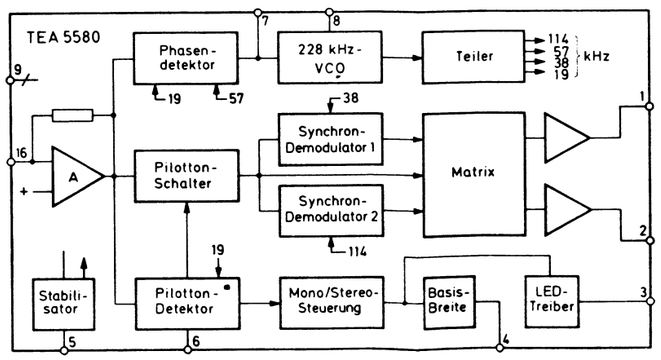
Bedienteil-Platte (Bestückungsseite)



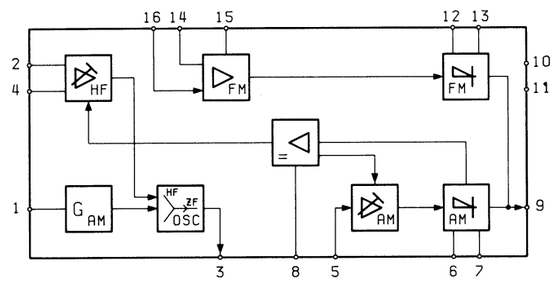
SAA 1057



TEA 5580

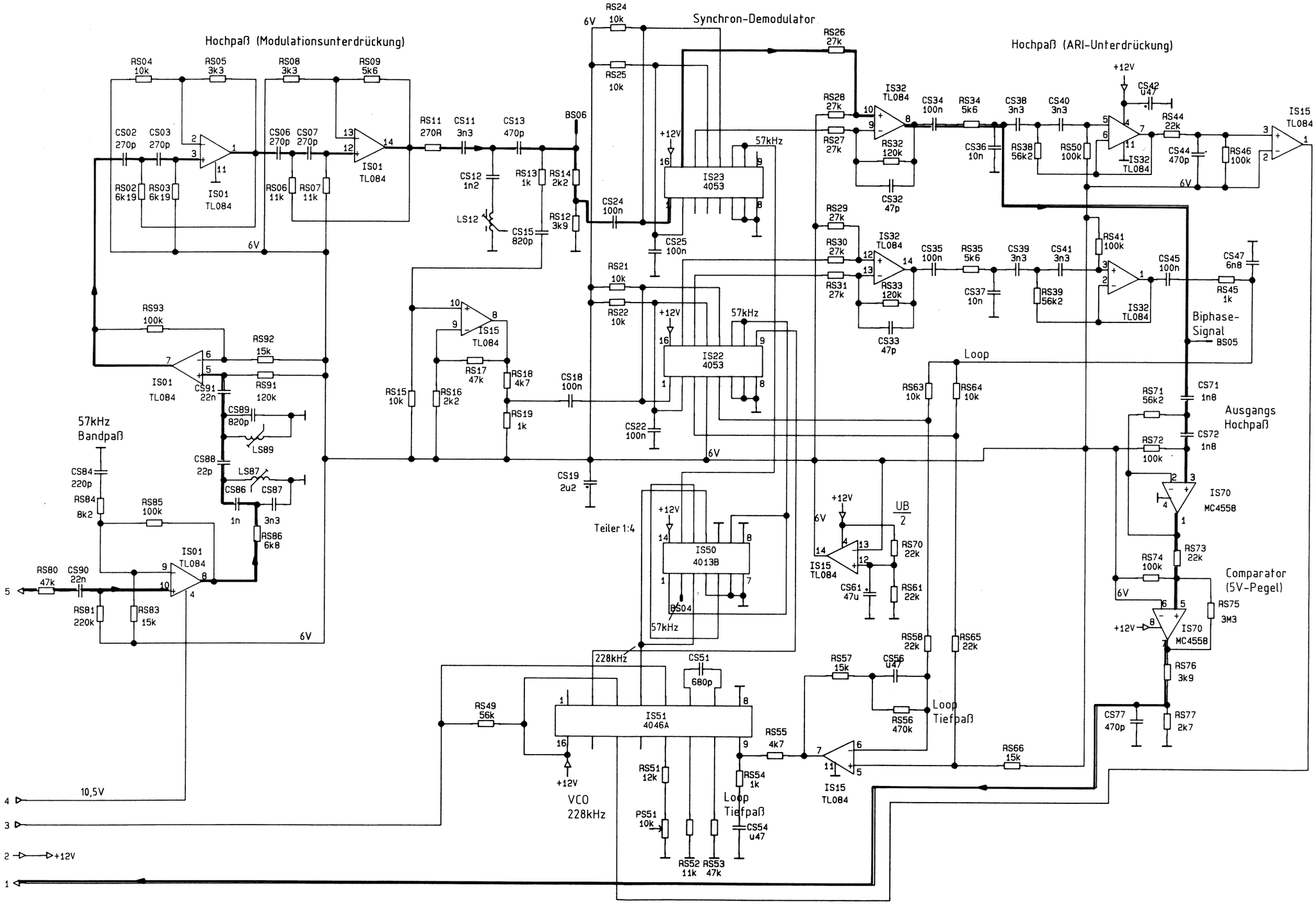


TDA 1220 B



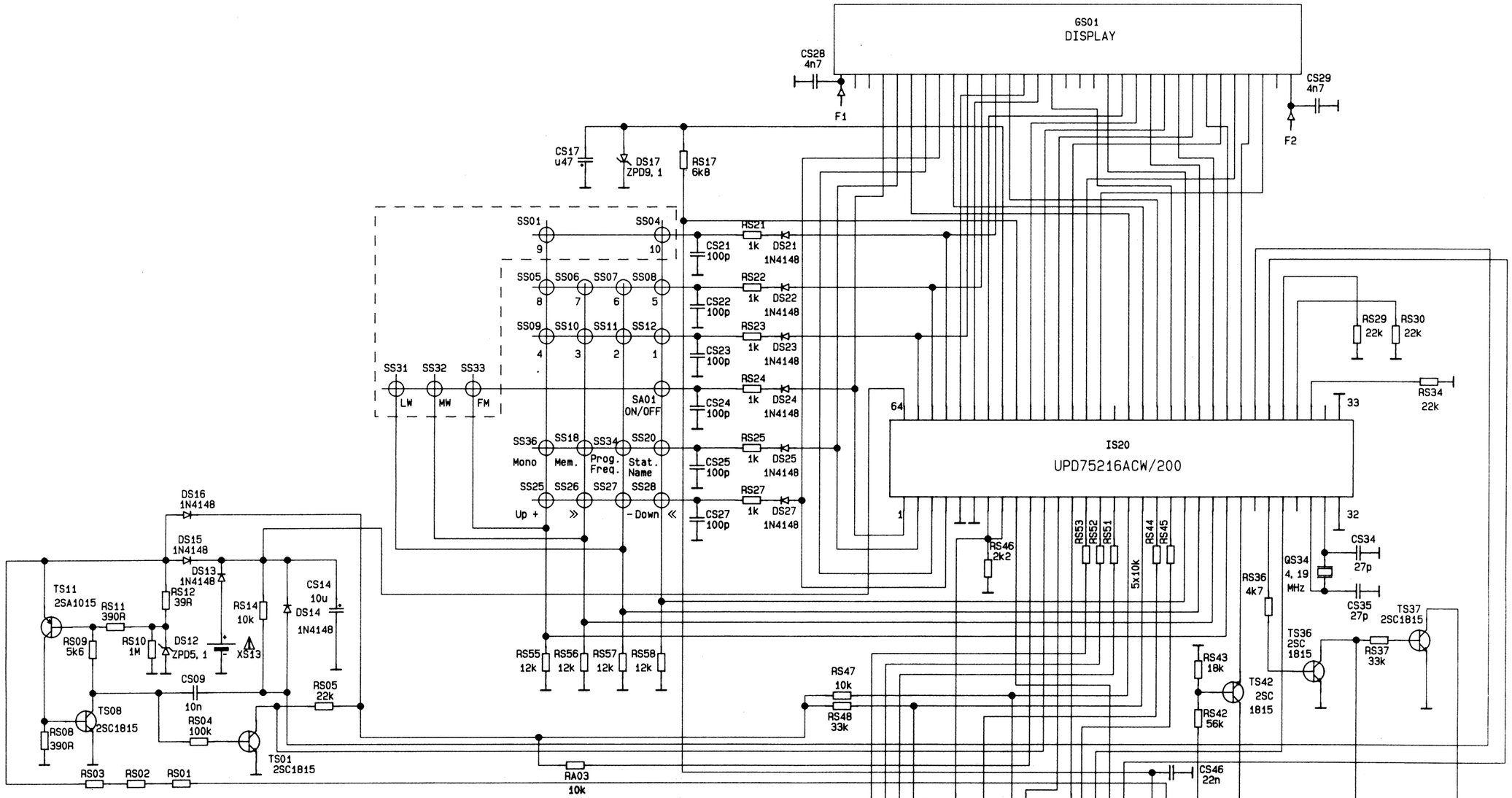
TELEFUNKEN HIFI-Tuner **HT 780 RDS**

Haupt-Leiterplatte (RDS)

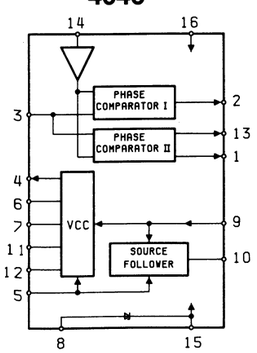


TELEFUNKEN HIFI-Tuner **HT 780 RDS**

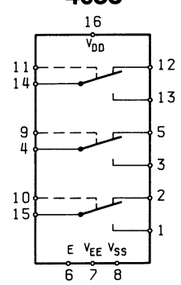
Bedienteil-Platte



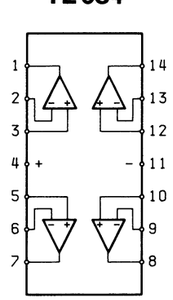
4046



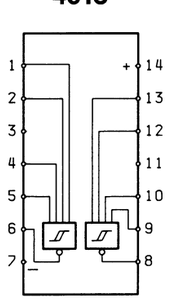
4053



TL 084



4013



Allgemeine Hinweise: 1. Nach einem Batteriewechsel ist das Bedienteil unverzüglich in Betrieb zu nehmen, da die Batterie sonst zu hoch belastet wird (I = ca. 1 mA statt normalerweise < 1 µA).

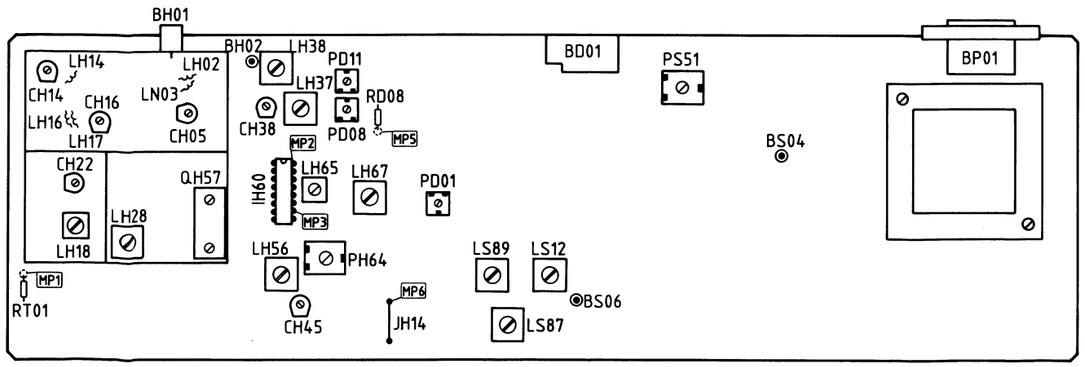
2. Prozessorreset: Durch kurzzeitiges Überbrücken von CS 14 stehen folgende Abgleichfrequenzen zur Verfügung:

Prog.	1	87,5 MHz	4	520 kHz	7	150 kHz
	2	98,0 MHz	5	600 kHz	8	283 kHz
	3	108,0 MHz	6	1619 kHz		

FM-Abgleich → Hinweis: Nach jedem Prozessorreset (z. B. nach Batteriewechsel) ist die ZF neu einzustellen!

	Meßsender Anschluß	Meßsender Frequenz		Empfänger Abgleichfolge	Oszilloskop, Voltmeter, Frequenzzähler, Klirrfaktormesser	
OSZ	—	—	108 MHz	CH 22	9 V ± 50 mV	RT 01 (MP 1) Ri ≧ 10 MΩ — Abstimmspannung einstellen.
			87,5 MHz	LH 18	1 V ± 20 mV	
HF	FM-Ant. BH 01	Voreinstellung der ZF auf die Keramikfilter-Farbpunkte überprüfen, rot: 10,70 MHz (Normalfall), blau: 10,675 MHz, orange: 10,725 MHz. Die ZF wird im Display angezeigt bei gleichzeitigem Drücken der Programmtasten 9, 8 u. 7.				
		106 MHz Signal ca. 10 mV		CH 05 CH 14 CH 16	MPZ maximum	Abgleich wiederholen, bis keine Verbesserung mehr erreichbar ist.
		89 MHz Signal abschwächen, so daß Spg. am Voltmeter < 1 mV		LH 03 LH 05 LH 06/07	HF-Millivoltmeter	
		Spulenabgleich durch Verbiegen der Windung, die sich auf der Koppelwicklung abgewandten Seite befindet. LH 16/LH 17 symmetrisch verbiegen!				
Demod.	FM-Ant. BH 01, signal: 1 mV	98 MHz, 1 kHz modul. 40 kHz Hub	98 MHz	1. LH 67	1. Auf größtes unverzerrtes Signal abgleichen. (BD 01)	
				2. LH 67/65	2. Klirrfaktormeßgerät an BD 01 Abgleich auf kleinsten Klirrfaktor	
				3. LH 67	3. Abgleich von LH 67 wiederholen	
STEREO DEC.	FM-Ant. BH 01	98 MHz Pilotträger ausschalten		PD 08	Achtung: Aufwärmzeit von ca. 1 Minute abwarten. Frequenzzähler über Teiler 10 : 1 an RD 04/PD 02. Abgleich auf 228 kHz ± 1 kHz, zu Beginn PD 08 auf Linksanschlag.	
		98 MHz unmoduliert Pilotträger 19 kHz ein. Pilotträger ein-/ausschalten.		PD 11	Abgleich auf 19 kHz – Minimum an BD 01. Stereo muß korrekt ein-/ausschalten.	
		Coder rechts modulieren.		PD 01	NF-Voltmeter an linken Ausgang (BD 01). Übersprechen auf Minimum.	
		Links und rechts modulieren		LH 67 LH 65	Klirrfaktormesser u. Oszilloskop an BD 01. Abgleichen auf min. Klirrfaktor	
Anschließend Kontrolle des Sendersuchlaufs in beide Richtungen. Automatik +/– drücken und auf korrekte Abstimmung achten.						

Abgleichpunkte



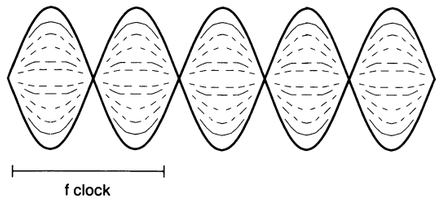
AM-Abgleich

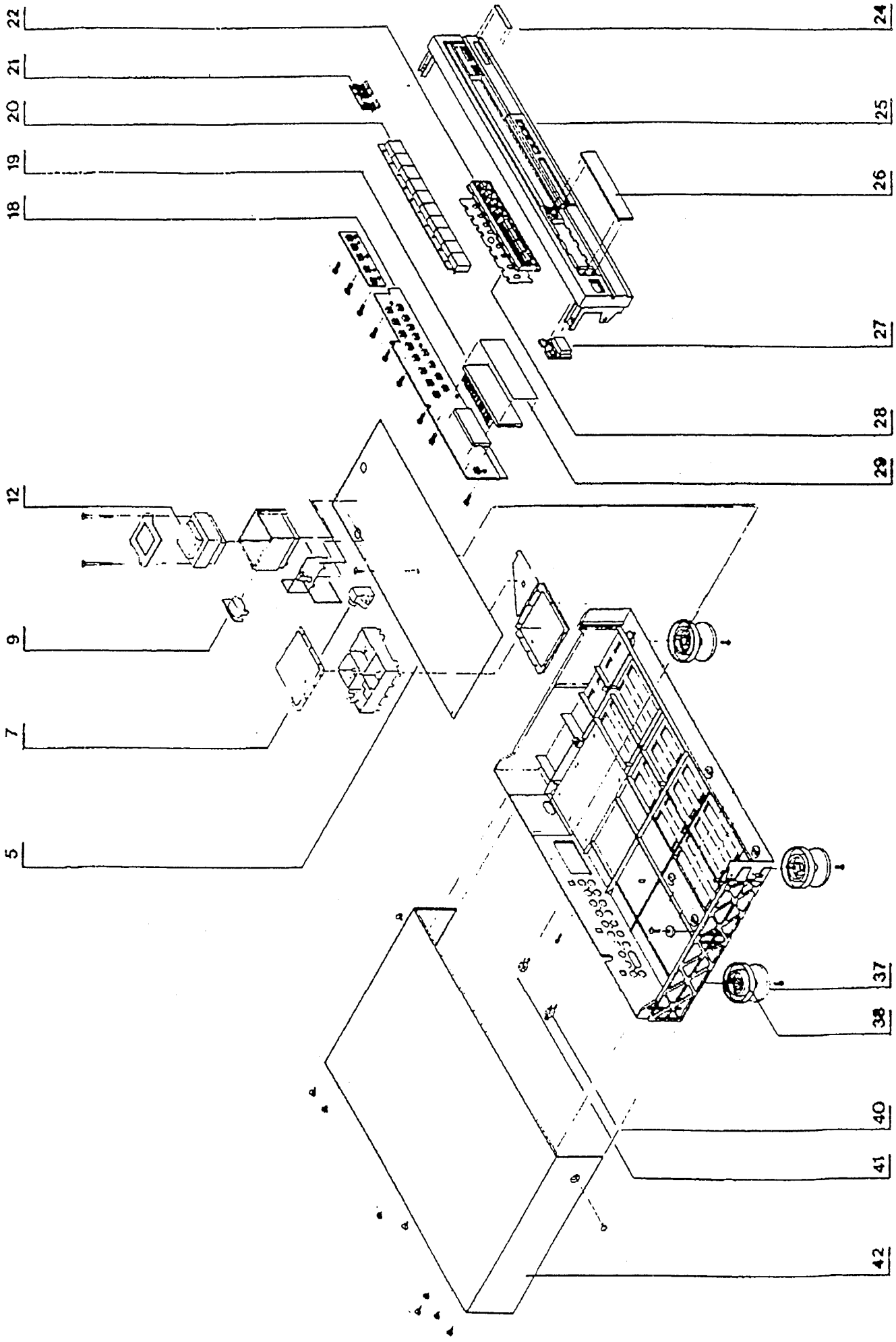
	Meßsender, Wobbler Anschluß	Empfänger Frequenz		Empfänger Abgleichfolge	Oszilloskop, Voltmeter	Bemerkungen
OSZ			150 kHz	LH 56	1 V ± 50 mV	Abstimmungsspannung einstellen an MP 1 (RT 01). Abgleich ggf. mehrmals wiederholen.
			1619 kHz	CH 45	9 V ± 50 mV	
HF	0,1 µ Antenne, Signal: zuerst 100 µV, dann abschwächen (außerhalb AGC). f mod = 1 kHz, m = 0.3	150 kHz		LH 38	Ausgang BD 01, max., NF-Voltmeter	Abgleich ggf. mehrmals wiederholen.
		520 kHz		LH 37		
		1619 kHz		CH 38		
ZF	0,1 µ Antenne, Signal: ca. 1 mV	ca. 455 kHz, ≦ 25 Hz	MW 600 kHz	QH 57	MP 5, 100 k	QH 04 auf symmetrische Durchlaßkurve abgleichen.

RDS-Abgleich

	Meßsender Anschluß	Empfänger Frequenz		Empfänger Abgleichfolge	Oszilloskop, Frequenzzähler
1. RDS-Oszillator:	FM-Ant. BH 01, Signal: 1 mV	98 MHz, unmoduliert	98 MHz	PS 51	Frequenzzähler über Teiler 10 : 1 an BD 04. Abgleichen mit PS 51 auf 57 kHz ± 0,1 kHz.
2. Abgleich Bandfilter und Falle: Empfänger auf einen UKW-Ortssender einstellen, der RDS sendet – aber **kein** ARI. Empfangspegel mindestens 100 µV.				a) LS 87 u. LS 89 b) LS 12 c) LS 87 u. 89	Oszilloskop an BD 06, triggern mit 57 kHz-Signal (BD 04). a) Einstellen auf max. Signal.*) b) Einstellen auf max. Signal.*) c) Signal auf korrekten Nulldurchgang abgleichen*) Schritte b) und c) wiederholen, bis keine Verbesserung mehr erreichbar ist.
3. Punkt 1 (RDS-Oszillator-Abgleich) wiederholen.					
4. Funktionstest: Empfänger wieder auf den UKW-Ortssender einstellen – Abstimmung mit Suchlauf. Das RDS-Symbol und der Sendername müssen angezeigt werden. Bei hinreichend gutem RDS-Signal sollte der Sendername (Scroll-Mode) innerhalb von 10 sec. angezeigt werden, dieses ist durch An- und Ausschalten des Empfängers zu prüfen. Funktionstest auch bei RDS- und ARI-modulierten Sendern durchführen.					

*) RDS-Signal




22
21
20
19
18
12
9
7
5
24
25
26
27
28
29
37
38
40
41
42

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!

Position	Bestell-Nr.	Bezeichnung
		GEHÄUSETEILE
20	339.212.030	Tastenleiste, 10-fach
21	339.212.031	Tastenleiste, 3-fach
22	339.212.032	Tastenleiste, 8-fach
24	339.231.814	Schriftzug "TELEFUNKEN"
25	339.132.024	Frontblende
26	339.272.027	Fenster für Display
27	339.212.930	Tastenknopf "Ein/Aus"
28	339.212.033	Führung für Tastenleiste
29	339.272.925	Filterscheibe
36	339.010.904	Gehäuseunterteil
37	339.060.904	Gummi für Fuß
38	339.010.905	Gehäusefuß
42	339.152.904	Gehäuseoberteil
		ELEKTRISCHE ERSATZTEILE
7	339.420.814	Cinchbuchse, 2-fach
9	339.542.700	Netzbuchse
12	339.312.900	Netztrafo
40	339.920.900	Masseschraube
41	339.915.900	Massefeder
		HAUPTLEITERPLATTE
TD 19/24/ TH 72/81	309.001.226	BC 558/B Transistor
TD 31/34/ 41/TH 38/ 47/48/49/ TP 01	339.556.224	BC 548/C Transistor
TD33/TH64	309.001.292	BC 558/C Transistor
TH 07	339.555.027	3 SK 73 Transistor
TH 45	309.001.293	BC 548/B Transistor
TH 52	339.555.194	BF 246/A Transistor
TH 84	339.555.195	BC 560/C Transistor
TH 91	309.001.242	BC 550/C Transistor
ID 01	339.576.654	TEA 5580 IC
IH 25	339.576.287	LA 1170 IC
IH 60	309.368.454	TDA 1220 IC
IP 01	309.368.458	LM 317/T IC
IS 01/15/ 32	339.576.649	TL 84/CDP IC
IS 22/23	339.575.950	MC 14053/B IC
IS 50	339.576.265	MC 14013/BCP IC
IS 51	339.576.650	HEF 4046 B/P IC
IS 70	339.575.244	RC 4558/P IC
IT 01	339.576.198	SAA 1057/N9 IC
DD 09/ DH 83/DP 07-10	309.325.027	1N 4148 Diode
DH 01/14/ 16/17	339.529.160	1SV 68 Diode
DH 37/43	339.529.900	SCV 321 Diode
DP 01-04	339.525.013	1N 4001 Diode
DP 05	339.529.792	ZPY 6V2 Diode
CH 05/22	339.590.261	2pF1 - 10pF Trimmko.
CH 14/15/ 38/45	339.590.256	4pF2 - 20pF Trimmko.

Position	Bestell-Nr.	Bezeichnung
LH 65	339.367.906	10MHz7 Filter
LH 67	339.367.907	10MHz7 Filter
QH 31/71	339.367.908	10MHz7 Filter
QH 57	339.367.901	455KHz Filter
QT 14	339.344.512	4MHz Quarz
LD 01	339.347.943	2uH2 Spule
LD 19/24	339.347.944	1uH2 Spule
LH 01/15	339.347.902	6uH Spule
LH 18	339.347.945	100uH Spule
LH 28	339.347.946	3mH2 Spule
LH 37	339.347.909	220mH Spule
LH 38	339.347.910	2uH Spule
LH 56	339.347.947	140mH Spule
LH 61	339.347.948	4uH7 Spule
LS 12/87/	339.347.949(a)	9mH Spule
PD 01/08	339.509.716	22K Drehwid.
PD 11	339.502.813	470K Drehwid.
PH 64	339.502.912	10R Drehwid.
PS 51	309.509.119	10K Drehwid.
RH 13	309.548.069	18R Melfwid.
RP 01	339.347.874	120R Melfwid.
RS 02/03	309.548.088	6K19 Melfwid.
RS 38/39/ RS 71	309.548.105	56K2 Melfwid.
RS 52	309.548.112	11K Melfwid.
		BEDIENTEILPLATTE
TS 01/08/ 36/37/42	339.556.212	2 SC 1815 Transistor
TS 11/38/ TS 41	339.556.482	2 SA 1015 Transistor
IS 20	339.576.750	UPD 73216/ACW IC
DS 12	309.327.103	ZPD 5V1 Diode
DS 13-16/ 21-25/27	309.325.027	1N 4148 Diode
DS 17	309.327.120	ZPD 9V1 Diode
QS 34	339.344.822	4MHz 19 Quarz
SA 01/ SS 01/04-12/ 18/20/25-28/ 31-34/36	339.442.900	Druckschalter
GS 01	339.372.900	Display
XS 13	339.283.147	3V Lithium-Batterie
		DRUCKSACHEN
	319.494.454	Service-Information
		BEIPACK
	319.134.670	Bedienungsanleitung

Änderungen vorbehalten
Subject to modifications
Modifications réservées

Printed in the Federal Republic of Germany

0690/T 12 – 494 454

TELEFUNKEN
Fernseh und Rundfunk GmbH

Kundendienst
Tillystraße 25
3000 Hannover 91
W. GERMANY